

JP2002019247

Publication Title:

PLATEMAKING DEVICE

Abstract:

Abstract of JP2002019247

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent occurrence of an elongation or a contract of an image or a wrinkle of the image by making a back tension of stencil paper constant at a platemaking operation time. **SOLUTION:** The platemaking device for forming a perforated image based on image data on the stencil paper 2 by a thermal head 14 by conveying the paper 2 by a platen roller 15 rotated by a drive of a platen motor 22 comprises a paper roll motor 5 for giving a rotary force to the rolled paper 1 set to a paper setter 1, and a back tension mechanism A1 provided between the setter 1 and a conveying route of the roll 15 and having a tension roll 11 and a nip roll 12 or the like to give a predetermined back tension to the paper 2 in such a manner that the motor 5 is controlled so that the paper 1 has a slack between the mechanism A1 and the setter 1 at the platemaking operation time.

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

Courtesy of <http://v3.espacenet.com>

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-19247
(P2002-19247A)

(43) 公開日 平成14年1月23日 (2002.1.23)

(51) Int.Cl.⁷
B 4 1 L 13/04

識別記号

F I
B 4 1 L 13/04

テーマコード* (参考)
F

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2000-202198 (P2000-202198)

(22) 出願日 平成12年7月4日 (2000.7.4)

(71) 出願人 000250502

理想科学工業株式会社
東京都港区新橋2丁目20番15号

(72) 発明者 竹村 浩一

東京都港区新橋2丁目20番15号 理想科学
工業株式会社内

(74) 代理人 100083806

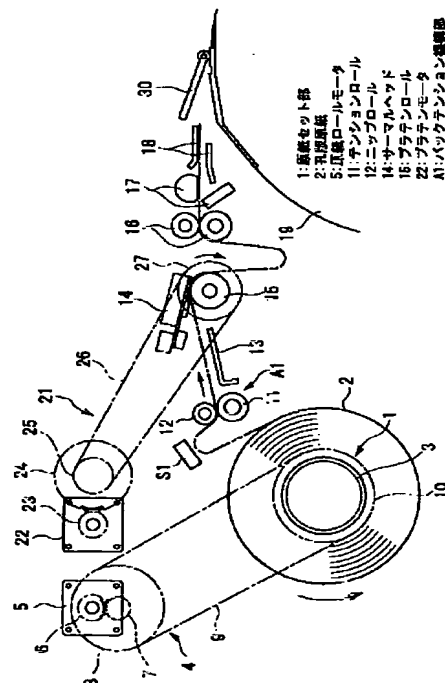
弁理士 三好 秀和 (外8名)

(54) 【発明の名称】 製版装置

(57) 【要約】

【課題】 製版動作時における孔版原紙のバックテンションを一定として画像の伸縮や画像しわの発生を防止できる。

【解決手段】 プラテンモータ22の駆動で回転するプラテンロール15により孔版原紙2を搬送し、この搬送される孔版原紙2にサーマルヘッド14によって画像データに基づき穿孔画像を形成する製版装置において、原紙セット部1にセットされたロール状の孔版原紙2に回転力を付与する原紙ロールモータ5を設け、原紙セット部1とプラテンロール15との搬送経路の間に孔版原紙2に一定のバックテンションを付与するテンションロール11及びニップロール12等から成るバックテンション機構部A1を設け、製版動作時にはこのバックテンション機構部A1と原紙セット部1との間で孔版原紙2がたるみを持つように原紙ロールモータ5を制御した。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ロール状に巻装された孔版原紙を回転自在に支持する原紙セット部と、前記孔版原紙の搬送経路の途中に配置された書込みヘッドと、この書込みヘッドに前記孔版原紙を圧接し、回転により前記孔版原紙を搬送するプラテンロールと、このプラテンロールに回転力を付与するプラテン駆動手段とを備え、前記プラテン駆動手段の駆動で回転する前記プラテンロールにより前記孔版原紙を搬送し、該孔版原紙に前記書込みヘッドによって画像データに基づく穿孔画像を形成する製版装置において、

前記原紙セット部にセットされた前記孔版原紙に回転力を付与する原紙ロール駆動手段を設け、前記原紙セット部と前記プラテンロールとの搬送経路の間に前記孔版原紙に一定のバックテンションを付与するバックテンション機構部を設け、製版動作時にはこのバックテンション機構部と前記原紙セット部との間で前記孔版原紙がたるみを持つように前記原紙ロール駆動手段を制御する制御部を備えたことを特徴とする製版装置。

【請求項2】 請求項1記載の製版装置であって、前記孔版原紙にたるみを持たせる前記原紙ロール駆動手段の制御は、前記バックテンション機構部と前記原紙セット部との間に配置した、前記孔版原紙のたるみを検出するたるみ検出手段の検出結果を利用して行うことを特徴とする製版装置。

【請求項3】 請求項2記載の製版装置であって、前記孔版原紙にたるみを持たせる前記原紙ロール駆動手段の制御は、前記原紙ロール駆動手段による前記孔版原紙の搬送速度を前記プラテンロールの周速度よりも速く設定すると共に前記たるみ検出手段がたるみを検出するように前記原紙ロール駆動手段の駆動をオン・オフすることを特徴とする製版装置。

【請求項4】 請求項2記載の製版装置であって、前記孔版原紙にたるみを持たせる前記原紙ロール駆動手段の制御は、前記たるみ検出手段がたるみを検出するように前記プラテンロール駆動手段の駆動時間に対する前記原紙ロール駆動手段の駆動時間を長時間とすることを特徴とする製版装置。

【請求項5】 請求項1記載の製版装置であって、前記孔版原紙にたるみを持たせる前記原紙ロール駆動手段の制御は、前記原紙セット部にセットされた前記孔版原紙のロール径を検出する原紙ロール径検出手段を設け、この原紙ロール径検出手段が検出するロール径に応じて前記原紙セット部側での搬送速度を可変し、前記プラテンロール駆動手段による前記プラテンロール側での搬送速度よりも若干速い速度で前記孔版原紙を搬送するものであることを特徴とする製版装置。

【請求項6】 請求項1～請求項5記載の製版装置であって、前記バックテンション機構部は、前記孔版原紙が巻き付

けられるテンションロールと、このテンションロールに前記孔版原紙を圧接するニップロールと、前記テンションロールの回転軸に設けられたトルクリミットとから構成されたことを特徴とする製版装置。

【請求項7】 請求項6記載の製版装置であって、前記ニップロールは、前記テンションロールに孔版原紙を圧接する圧接位置と前記孔版原紙から離間する離間位置との間で変移自在に設け、前記孔版原紙をドラムに巻き付けする着版動作過程では離間位置に位置させたことを特徴とする製版装置。

【請求項8】 請求項7記載の製版装置であって、前記着版動作過程にあつて前記孔版原紙を所定の長さにカットした後は、前記原紙ロール駆動手段を駆動せずに前記プラテンロール駆動手段を駆動し前記プラテンロールを回転させて、カット後の前記孔版原紙の先端を着版待機位置まで搬送することを特徴とする製版装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、孔版印刷装置等に搭載され、ロール状に巻装された孔版原紙を搬送しつつ画像データに基づく穿孔画像を形成する書き込む製版装置に関する。

【0002】

【従来の技術】この種の製版装置の従来例が図11に示されている。図11において、原紙セット部100は、ロール状に巻装された孔版原紙101の芯部を支持する芯支持ロール100aを有し、この芯支持ロール100aは回転自在に支持されていると共に芯支持ロール100aにはシリコンダンパー102が設けられている。シリコンダンパー102は孔版原紙101の先端側を送り出す際に回転負荷を作用させる。孔版原紙101の先端側は所定の搬送経路に沿ってテンションロール103とニップロール104との間、及び、サーマルヘッド105とプラテンロール106との間を通り、更に一对の原紙搬送ロール107の間、カット108及び、上下のガイド板109の間を通過して印刷ドラム110の近傍にまで導かれている。プラテンロール106はプラテン駆動手段111によって回転駆動され、プラテン駆動手段111はプラテンモータ112と、このプラテンモータ112の回転をプラテンロール106に伝達する回転伝達手段113とから構成されている。

【0003】上記構成において、プラテンモータ112の駆動によってプラテンロール106が回転すると、孔版原紙101に搬送力が作用して原紙セット部100のロール状の孔版原紙101がシリコンダンパー102の回転負荷に抗して搬送される。この搬送される孔版原紙101にサーマルヘッド105が感熱穿孔により画像データを書き込む。つまり、孔版原紙101にシリコンダンパー102によるバックテンションを作用させつつ搬送することによって所望の適正な位置にサーマルヘッド

105により画像データに基づいた穿孔画像を形成するものである。

【0004】尚、この製版装置に関する類似技術は、特開平10-128946号公報に開示されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記従来の製版装置では、芯支持ロール100aにシリコンダンパー102を設けてバックテンションを与えているので、孔版原紙101のロール径の変化によってバックテンションが変動する。具体的には、孔版原紙101のロール径が大きいと、バックテンションが小さくなるため、製版しわや画像伸びが発生しやすくなり、又、孔版原紙101のロール径が小さいと、バックテンションが大きくなるため、画像縮みが発生しやすくなるという問題がある。

【0006】そこで、本発明は、前記した課題を解決すべくなされたものであり、製版動作時における孔版原紙のバックテンションを一定として画像の伸縮や画像しわの発生を防止できる製版装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明は、ロール状に巻装された孔版原紙を回転自在に支持する原紙セット部と、前記孔版原紙の搬送経路途中に配置された書込みヘッドと、この書込みヘッドに前記孔版原紙を圧接し、回転により前記孔版原紙を搬送するプラテンロールと、このプラテンロールに回転力を付与するプラテン駆動手段とを備え、前記プラテン駆動手段の駆動で回転する前記プラテンロールにより前記孔版原紙を搬送し、該孔版原紙に前記書込みヘッドによって画像データに基づく穿孔画像を形成する製版装置において、前記原紙セット部にセットされた前記孔版原紙に回転力を付与する原紙ロール駆動手段を設け、前記原紙セット部と前記プラテンロールとの搬送経路の間に前記孔版原紙に一定のバックテンションを付与するバックテンション機構部を設け、製版動作時にはこのバックテンション機構部と前記原紙セット部との間で前記孔版原紙がたるみを持つように前記原紙ロール駆動手段を制御する制御部を備えたことを特徴とする。

【0008】この製版装置では、製版動作時にはバックテンション機構部の上流側（原紙セット部が配置される側を上流側という）では孔版原紙にたるみが形成され、プラテンロールの回転によって搬送される孔版原紙にはバックテンション機構部のテンションのみが作用する。

【0009】請求項2の発明は、請求項1記載の製版装置であって、前記孔版原紙にたるみを持たせる前記原紙ロール駆動手段の制御は、前記バックテンション機構部と前記原紙セット部との間に配置した、前記孔版原紙のたるみを検出するたるみ検出手段の検出結果を利用して行うことを特徴とする。

【0010】この製版装置では、請求項1の発明の作用に加え、製版動作時のバックテンション機構部の上流側のたるみをたるみ検出手段によって認識できる。

【0011】請求項3の発明は、請求項2記載の製版装置であって、前記孔版原紙にたるみを持たせる前記原紙ロール駆動手段の制御は、前記原紙ロール駆動手段による前記孔版原紙の搬送速度を前記プラテンロールの周速度よりも速く設定すると共に前記たるみ検出手段がたるみを検出するように前記原紙ロール駆動手段の駆動をオン・オフすることを特徴とする。

【0012】この製版装置では、請求項2の発明の作用に加え、たるみ管理を原紙ロール駆動手段の駆動をオン・オフすることによって実現できる。

【0013】請求項4の発明は、請求項2記載の製版装置であって、前記孔版原紙にたるみを持たせる前記原紙ロール駆動手段の制御は、前記たるみ検出手段がたるみを検出するように前記プラテンロール駆動手段の駆動時間に対する前記原紙ロール駆動手段の駆動時間を長時間とすることを特徴とする。

【0014】この製版装置では、請求項2の発明の作用に加え、たるみ管理を原紙ロール駆動手段の駆動時間をプラテン駆動手段の駆動時間よりも長時間とすることによって実現できる。

【0015】請求項5の発明は、請求項1記載の製版装置であって、前記孔版原紙にたるみを持たせる前記原紙ロール駆動手段の制御は、前記原紙セット部にセットされた前記孔版原紙のロール径を検出する原紙ロール径検出手段を設け、この原紙ロール径検出手段が検出するロール径に応じて前記原紙セット部側での搬送速度を可変し、前記プラテンロール駆動手段による前記プラテンロール側での搬送速度よりも若干速い速度で前記孔版原紙を搬送するものであることを特徴とする。

【0016】この製版装置では、請求項1の発明の作用に加え、原紙ロール径に応じて原紙ロール駆動手段による孔版原紙の搬送速度を制御することによってバックテンション機構部の上流側のたるみを形成できる。

【0017】請求項6の発明は、請求項1～請求項5記載の製版装置であって、前記バックテンション機構部は、前記孔版原紙が巻き付けられるテンションロールと、このテンションロールに前記孔版原紙を圧接するニップロールと、前記テンションロールの回転軸に設けられたトルクリミッタとから構成されたことを特徴とする。

【0018】この製版装置では、請求項1～請求項5の発明の作用に加え、バックテンション機構部が孔版原紙に対し一定のバックテンションをトルクリミッタにより付与できる。

【0019】請求項7の発明は、請求項6記載の製版装置であって、前記ニップロールは、前記テンションロールに孔版原紙を圧接する圧接位置と前記孔版原紙から離

間する離間位置との間で変移自在に設け、前記孔版原紙をドラムに巻き付けする着版動作過程では離間位置に位置させたことを特徴とする。

【0020】この製版装置では、請求項6の発明の作用に加え、製版された孔版原紙をプラテンロールの下流（原紙セット部からドラム側へと孔版原紙を搬送させたときのドラム側を下流側という）にたるませた状態で収容する装置にあっては、ドラムが回転し、孔版原紙のたるみが解消された際のバックテンション機構部によるバックテンションを回避できる。

【0021】請求項8の発明は、請求項7記載の製版装置であって、前記着版動作過程にあって前記孔版原紙を所定の長さにカットした後は、前記原紙ロール駆動手段を駆動せずに前記プラテンロール駆動手段を駆動し前記プラテンロールを回転させて、カット後の前記孔版原紙の先端を着版待機位置まで搬送することを特徴とする。

【0022】この製版装置では、請求項7の発明の作用に加え、着版終了時点で孔版原紙のたるみが解消され、製版動作の開始時点では孔版原紙にたるみのない常に同じ状態で製版を開始できる。

【0023】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態を図面に基いて説明する。

【0024】図1～図7は本発明の第1実施形態を示し、図1は孔版印刷装置における製版装置の概略構成図、図2はバックテンション機構部の斜視図、図3は製版装置の制御回路ブロック図、図4は製版動作の前半側のフローチャート、図5は製版動作の後半側のフローチャート、図6は製版動作の一過程を示す概略構成図、図7は着版過程を示す概略構成図である。

【0025】図1において、原紙セット部1は、ロール状に巻装された孔版原紙2の芯部を支持する芯支持ロール3を有し、この芯支持ロール3は回転自在に支持されている。この芯支持ロール3は原紙ロール駆動手段4によって回転駆動される。原紙ロール駆動手段4は、原紙ロールモータ5と、この原紙ロールモータ5の回転軸に固定されたギア6と、このギア6にかみ合うギア7と、このギア7と共に回転する一方のプーリー8と、この一方のプーリー8に一端側が掛けられた伝達ベルト9と、この伝達ベルト9の他端側が掛けられた他方のプーリー10とから成り、この他方のプーリー10の回転によって芯支持ロール3を回転するよう構成されている。

【0026】原紙セット部1の搬送下流には、下記するバックテンション機構部A1のテンションロール11及びニップロール12と、ガイド板13と、書込みヘッドであるサーマルヘッド14及びプラテンロール15と、一対の原紙搬送ロール16と、カット17と上下一対のガイド板18とがこの順序で配置されている。そして、原紙セット部1にセットされた孔版原紙2の先端側は、テンションロール11とニップロール12との間、ガイ

ド板13の上面、及び、サーマルヘッド14とプラテンロール15との間を通り、更に一対の原紙搬送ロール16の間、カット17、及び、上下のガイド板18の間を通して印刷ドラム19の近傍にまで導かれている。

【0027】サーマルヘッド14は、孔版原紙2の搬送方向の直交方向に多数の発熱体を有し、この多数の発熱体が画像データに応じてヘッド駆動回路20（図3に示す）によって選択的に発熱駆動されることによって、孔版原紙2には、上記画像データに基づいた穿孔画像が上記各発熱体によって形成される。又、サーマルヘッド14は、プラテンロール15に圧接する圧接位置とプラテンロール15より離間する離間位置とに変移自在に構成されている。

【0028】プラテンロール15は、孔版原紙2をサーマルヘッド14に押圧すると共に孔版原紙2に搬送力を作用させるもので、プラテン駆動手段21によって回転される。プラテン駆動手段21は、プラテンモータ22と、このプラテンモータ22の回転軸に固定されたギア23と、このギア23にかみ合うギア24と、このギア24と共に回転する一方のプーリー25と、この一方のプーリー25に一端側が掛けられた伝達ベルト26と、この伝達ベルト26の他端側が掛けられた他方のプーリー27とから成り、この他方のプーリー27の回転によってプラテンロール15が回転されるよう構成されている。

【0029】一対の原紙搬送ロール16は、プラテンモータ22の回転力により、プラテンロール15に同期して選択的に回転可能に構成されている。カット17は、孔版原紙2を切断するもので、カット駆動回路28（図3に示す）によって駆動される。印刷ドラム19は、孔版原紙2を巻き付け装着し、装着された孔版原紙2に内部よりインクを供給するもので、ドラムモータ29（図3に示す）によって回転される。印刷ドラム19の外周には孔版原紙2の先端をクランプする原紙クランプ部30が設けられている。

【0030】又、バックテンション機構部A1は、原紙セット部1とプラテンロール13との搬送経路の間に配置され、孔版原紙2に対して一定のバックテンションを付与する。この実施形態のバックテンション機構部A1は、図2に詳しく示すように、孔版原紙2が所定角度巻き付けられるテンションロール11と、このテンションロール11に孔版原紙2を圧接するニップロール12と、テンションロール11の回転軸11aに設けられたトルクリミッタ31とを備えている。ニップロール12の軸12aは支持プレート32の長孔32aに挿入され、自重によってテンションロール11に圧接する。又、支持プレート32は、図示しない昇降手段によって昇降し、この昇降によってニップロール12がテンションロール11に圧接する圧接位置とテンションロール11より離間する離間位置との間で変移する。

【0031】又、図1に戻り、バックテンション機構部

A1と原紙セット部1との間にはたるみセンサ（たるみ検出手段）S1が設けられており、たるみセンサS1はバックテンション機構部A1よりも搬送上流側で孔版原紙2に一定以上のたるみがあるか否かを検出する。たるみセンサS1は、例えば発光素子と受光素子とから構成され、孔版原紙2に一定以上のたるみが無いと光路を遮断せず、一定以上のたるみが生じて光路を遮断することによって一定以上のたるみがあることを検出する。

【0032】次に、製版装置の制御系を説明する。図3において、たるみセンサS1の出力は制御部40に出力されている。制御部40は、上述したサーマルヘッド駆動回路20及びカット駆動回路28を制御すると共に、原紙ロールモータ駆動回路41、プラテンモータ駆動回路42及びドラムモータ駆動回路43をそれぞれ制御する。又、制御部40は各種プログラムが格納されているメモリ44の書き込み及び読み出しを制御し、製版動作選択時には図4及び図5に示すフローを実行する。この制御内容について、以下詳しく説明する。

【0033】図4及び図5に示すように、製版動作が選択されると、サーマルヘッド14が圧接位置に移動され（ステップS1）、その後にプラテンモータ駆動回路42及び原紙ロールモータ駆動回路41が同時に駆動開始されてプラテンモータ22及び原紙ロールモータ5が回転される（ステップS2、S3）。プラテンロール15の回転速度は、孔版原紙2への書き込みスピードに適する搬送速度に設定され、原紙セット部1側の孔版原紙2（原紙ロール側）の回転速度は、原紙セット部1の孔版原紙2のロール径が最小である場合にプラテンロール15の周速度よりも若干速い速度に設定されている。つまり、ロール径に関係なく原紙セット部1側の孔版原紙2の搬送速度がプラテンロール15の孔版原紙2の搬送速度よりも速い。一方、孔版原紙2はテンションロール11とニップロール12との間を通過する際にはトルクリミッタ31による所定の回転負荷を受ける。

【0034】従って、孔版原紙2はテンションロール11及びニップロール12より搬送下流側ではプラテンロール15による回転速度によって搬送され、テンションロール11及びニップロール12より搬送上流側では原紙ロール側（芯支持ロール3の回転によるもの）の回転速度によって搬送されるため、孔版原紙2の搬送が進むにつれてテンションロール11及びニップロール12の上流側に徐々にたるみが発生する。そして、たるみセンサS1がたるみ有りを検出すると、原紙ロールモータ5の駆動が停止され、たるみセンサS1がたるみ無しを検出すると原紙ロールモータ5の駆動が開始され、これが繰り返される（ステップS3、S5、S6、S8）。

【0035】従って、図6に示すように、テンションロール11及びニップロール12の搬送上流側には常にたるみのある状態で孔版原紙2が搬送される一方、テンションロール11及びニップロール12の搬送下流側では

トルクリミッタ31による所定のバックテンションのみを受けた状態で孔版原紙2が搬送される。このような孔版原紙2の搬送に同期してサーマルヘッド14により画像データに基づく穿孔画像が孔版原紙2に形成され、その穿孔画像が形成された孔版原紙2はプラテンロール15の下流の溜め箱（図示せず）に収容される。

【0036】画像データに基づく一版分の穿孔画像の形成が終了し、孔版原紙2が所定長さだけ搬送されると（ステップS4、S8）、プラテンロール15の回転が停止され、又、芯支持ロール3も回転中で有ればその回転が停止される（ステップS9）。

【0037】次に、図7に示すように、サーマルヘッド14及びニップロール12がそれぞれの離間位置に移動され（ステップS10）、一対の原紙搬送ロール16の回転により孔版原紙2の先端を着版可能位置まで送られる。この孔版原紙2の先端を原紙クランプ部30でクランプしドラムモータ29の駆動により印刷ドラム19を回転する等して着版動作が実行される（ステップS11）。そして、孔版原紙2が所定長さ搬送されると、着版動作が一時中断され、カット駆動回路28を駆動してカット17で孔版原紙2が切断される（ステップS12）。又、カット17で切断後に再び印刷ドラム19を回転して着版動作が完了される（ステップS13）。

【0038】又、孔版原紙2への画像データに基づく一版分の穿孔画像の形成及びその後の孔版原紙2の所定量の搬送が終了するまでは、芯支持ロール3及びプラテンロール15を回転駆動させて孔版原紙2にたるみを有する状態を保持するが、カット17で孔版原紙2をカットした後は、芯支持ロール3を回転せずにプラテンロール15及び原紙搬送ロール16を回転させる（ステップS14）。すると、孔版原紙2のたるみが取り除かれ、孔版原紙2の先端が着版待機位置に位置する時点でプラテンロール15の回転を停止する（ステップS15、S16）。これで一連の製版動作が完了する。

【0039】以上、製版動作過程では、バックテンション機構部A1（テンションロール11及びニップロール12）の上流側では孔版原紙2にたるみが形成され、プラテンロール15の回転によって搬送される孔版原紙2にはバックテンション機構部A1のテンションのみが作用するため、製版動作時における孔版原紙2のバックテンションを一定として画像の伸縮や画像しわの発生を防止できる。

【0040】この第1実施形態では、孔版原紙2にたるみを持たせる原紙ロール駆動手段4（原紙ロールモータ5）の制御は、バックテンション機構部A1と原紙セット部1との間における孔版原紙2のたるみを検出するたるみセンサS1を設け、たるみセンサS1の検出結果を利用して行うので、製版動作時のバックテンション機構部A1の上流側のたるみをたるみセンサS1によって認識できるため、たるみの量を大きくすることなくたるみ

の形成が容易にでき、又、確実な制御が可能である。

【0041】この第1実施形態では、孔版原紙2にたるみを持たせる原紙ロール駆動手段4（原紙ロールモータ5）の制御は、原紙ロール駆動手段4による孔版原紙2の搬送速度をプラテンロール15の周速度よりも速く設定すると共にたるみセンサS1がたるみを検出するように原紙ロール駆動手段4の駆動をオン・オフするものなので、たるみ管理を原紙ロール駆動手段4の駆動をオン・オフすることによって実現できる。又、この第1実施形態のように、原紙ロール駆動手段4による孔版原紙2の搬送速度をプラテンロール15の周速度よりも速く設定しさえすれば、たるみセンサS1が無くても孔版原紙2にたるみを持たせることができる。但し、たるみを必要最小限に管理することが困難であり、たるみのスペースを大きく取る必要があり、確実な制御にも困難を伴う。

【0042】又、孔版原紙2にたるみを持たせる原紙ロール駆動手段4（原紙ロールモータ5）の制御は、たるみセンサS1がたるみを検出するようにプラテンロール駆動手段4の駆動時間に対する原紙ロール駆動手段4の駆動時間を長時間とするものでも良い。このように制御することによっても、バックテンション機構部A1の上流側にたるみを容易に形成できる。又、プラテンロール駆動手段21（プラテンモータ22）の駆動時間に対する原紙ロール駆動手段4（原紙ロールモータ5）の駆動時間を長時間として孔版原紙2にたるみを持たせる制御は、たるみセンサS1が無くても可能である。但し、たるみを必要最小限に管理することが困難であり、たるみのスペースを大きく取る必要があり、又、確実な制御にも困難を伴う。

【0043】この第1実施形態では、バックテンション機構部A1は、孔版原紙2が巻き付けられるテンションロール11と、このテンションロール11に孔版原紙2を圧接するニップロール12と、テンションロール11の回転軸11aに設けられたトルクリミッタ31とから構成されているので、バックテンション機構部A1が孔版原紙2に対し一定のバックテンションをトルクリミッタ31により容易に付与できる。

【0044】この第1実施形態では、ニップロール12は、テンションロール11に孔版原紙2を圧接する圧接位置と孔版原紙2から離間する離間位置との間で変移自在に設け、孔版原紙2を印刷ドラム19に巻き付けする着版動作過程では離間位置に位置させたので、印刷ドラム19が回転し、溜め箱（図示せず）内の孔版原紙2のたるみが解消された際のバックテンション機構部A1によるバックテンションを回避できるため、着版動作時のしわ発生を防止できる。

【0045】この第1実施形態では、着版動作過程にあつて孔版原紙2を所定の長さにカットした後は、原紙ロール駆動手段4を駆動せずにプラテンロール駆動手段2

1のみを駆動しプラテンロール15及び一対の原紙搬送ロール16を回転させて、カット後の孔版原紙2の先端を着版待機位置まで搬送するので、着版終了時点で孔版原紙2のたるみが解消され、製版動作の開始時点では孔版原紙2にたるみのない常に同じ状態で製版を開始できるため、たるみの管理が更に容易で、確実な制御が可能である。尚、この第1実施形態では、製版開始時には孔版原紙2のたるみが無い状態としたが、孔版原紙2のたるみは、製版動作、着版動作に関係なく常時存在しても良い。

【0046】図8及び図9は本発明の第2実施形態を示し、図8は製版装置の概略構成図、図9は製版装置の制御回路ブロック図である。この第2実施形態にあつて前記第1実施形態と比較して同一構成箇所については図面に同一符号を付して説明を省略し、異なる構成のみを説明する。

【0047】即ち、この第2実施形態にあつては、図8に示すように、たるみセンサS1が設けられておらず、その代わりに原紙ロール径検出手段である原紙ロール径センサS2が設けられている。原紙ロール径センサS2はロール状に巻装された孔版原紙2のロール径を検出する。原紙ロール径センサS2の出力は、図9に示すように、制御部40に出力されている。そして、孔版原紙2にたるみを持たせる原紙ロール駆動回路41（原紙ロールモータ5）の制御は、原紙ロール径検出センサS2が検出するロール径に応じて原紙セット部1側での搬送速度を可変し、プラテンモータ駆動回路42によるプラテンロール15側での搬送速度よりも若干速い速度で孔版原紙2を搬送するものである。

【0048】この第2実施形態では、原紙ロール径に応じて原紙ロール駆動回路41による孔版原紙2の搬送速度を制御することによってバックテンション機構部A1の上流側のたるみを形成できる。従つて、前記第1実施形態と同様に、たるみの量を大きくすることなくたるみの形成が容易にできる。

【0049】図10はバックテンション機構部の変形例を示す斜視図である。図10において、この変形例のバックテンション機構部A2と図2のバックテンション機構部A1とを比較して、ニップロール12がバネ50のバネ力によってテンションロール11に圧接されている点である。他の構成は、同一であるため、図面に同一符号を付してその説明を省略する。このバックテンション機構部A2を用いても前記のものと同様な作用、効果が得られる。但し、このバックテンション機構部A2は、圧接力をバネ50のバネ力を可変することによって容易に可変できるという利点がある。

【0050】尚、前記第1実施形態によれば、たるみセンサS1は、たるみが有るか否かを検出するものであったが、たるみ量が所定範囲内に有るか否かを検出できるものであれば、更に精度の高い制御が可能である。

【0051】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1の発明によれば、製版動作時に、バックテンション機構部と原紙セット部との間で孔版原紙がたるみを持つように原紙ロール駆動手段を制御したので、製版動作時にはバックテンション機構部の上流側では孔版原紙にたるみが形成され、プラテンロールの回転によって搬送される孔版原紙にはバックテンション機構部のテンションのみが作用するため、製版動作時における孔版原紙のバックテンションを一定として画像の伸縮や画像しわの発生を防止できる。

【0052】請求項2の発明によれば、請求項1の発明の効果に加え、製版動作時のバックテンション機構部の上流側のたるみをたるみ検出手段によって認識できるため、たるみの管理が容易にでき、確実な制御が可能である。

【0053】請求項3の発明によれば、請求項2の発明の効果に加え、たるみ管理を原紙ロール駆動手段の駆動をオン・オフすることによって実現でき、制御が容易である。

【0054】請求項4の発明によれば、請求項2の発明の効果に加え、たるみ管理を原紙ロール駆動手段の駆動時間をプラテン駆動手段よりも長時間とすることによって実現できる。

【0055】請求項5の発明によれば、請求項1の発明の効果に加え、原紙ロール径に応じて原紙ロール駆動手段による孔版原紙の搬送速度を制御することによってバックテンション機構部の上流側のたるみを形成できるため、たるみの形成が容易である。

【0056】請求項6の発明によれば、請求項1～請求項5の発明の効果に加え、バックテンション機構部が孔版原紙に対し一定のバックテンションをトルクリミッタにより容易に付与できる。

【0057】請求項7の発明によれば、請求項6の発明の効果に加え、製版された孔版原紙をプラテンロールの下流にたるませた状態で収容する装置にあっては、ドラムが回転し、孔版原紙のたるみが解消された際のバックテンション機構部によるバックテンションを回避できるため、着版動作時のしわ発生を防止できる。

【0058】請求項8の発明によれば、請求項7の発明の効果に加え、着版終了時点で孔版原紙のたるみが解消され、製版動作の開始時点では孔版原紙にたるみのない

常に同じ状態で製版を開始できるため、たるみの管理が更に容易にでき、又、確実な制御が可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態を示し、孔版印刷装置における製版装置の概略構成図である。

【図2】本発明の第1実施形態を示し、バックテンション機構部の斜視図である。

【図3】本発明の第1実施形態を示し、製版装置の制御回路ブロック図である。

【図4】本発明の第1実施形態を示し、製版動作の前半側のフローチャートである。

【図5】本発明の第1実施形態を示し、製版動作の後半側のフローチャートである。

【図6】本発明の第1実施形態を示し、製版動作の一過程を示す概略構成図である。

【図7】本発明の第1実施形態を示し、着版過程を示す概略構成図である。

【図8】本発明の第2実施形態を示し、製版装置の概略構成図である。

【図9】本発明の第2実施形態を示し、製版装置の制御回路ブロック図である。

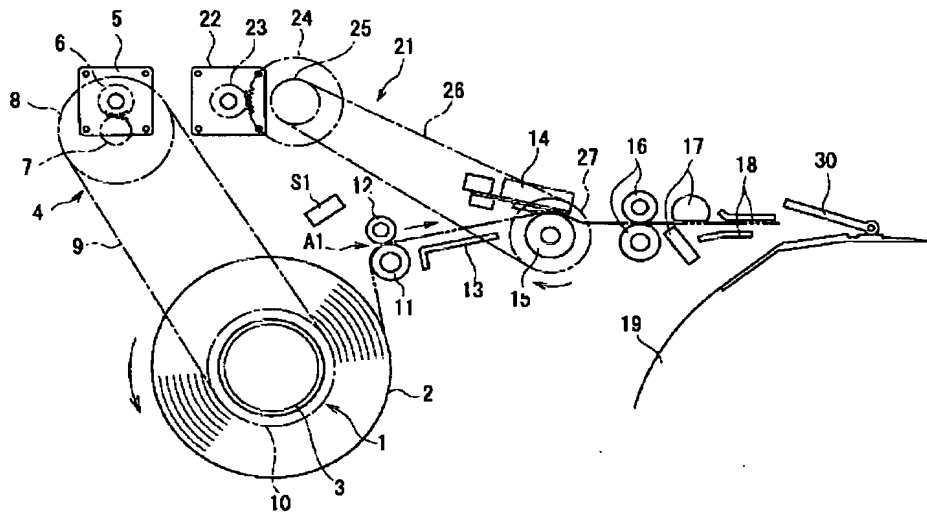
【図10】バックテンション機構部の変形例の概略構成図である。

【図11】従来例の製版装置の概略構成図である。

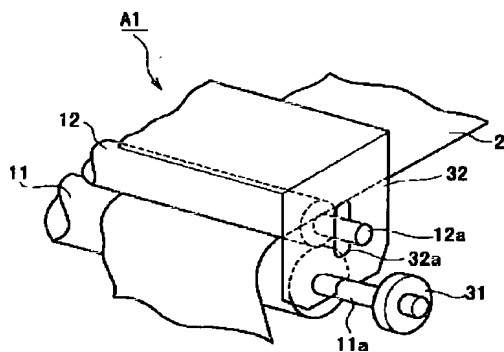
【符号の説明】

- 1 原紙セット部
- 2 孔版原紙
- 4 原紙ロール駆動手段
- 5 原紙ロールモータ
- 11 テンションロール
- 12 ニップロール
- 14 サーマルヘッド（書込みヘッド）
- 15 プラテンロール
- 16 原紙搬送ロール
- 19 印刷ドラム
- 21 プラテンロール駆動手段
- 22 プラテンモータ
- 31 トルクリミッタ
- A1、A2 バックテンション機構部
- S1 たるみセンサ（たるみ検出手段）
- S2 原紙ロール径センサ（原紙ロール径検出手段）

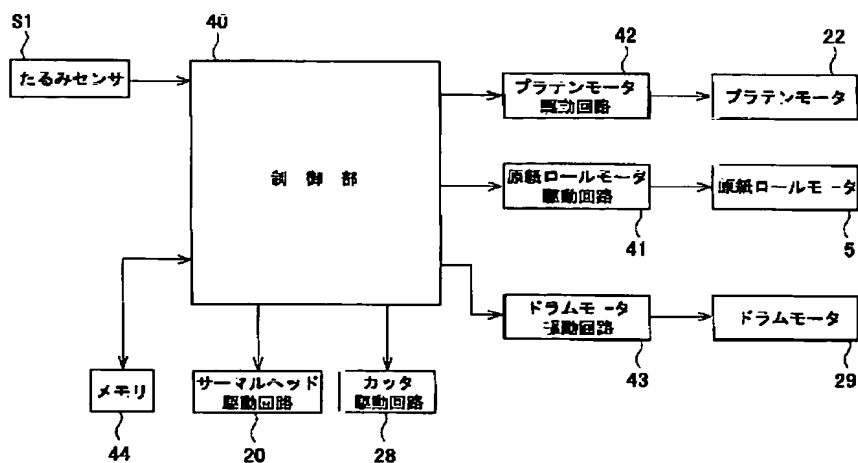
【図1】



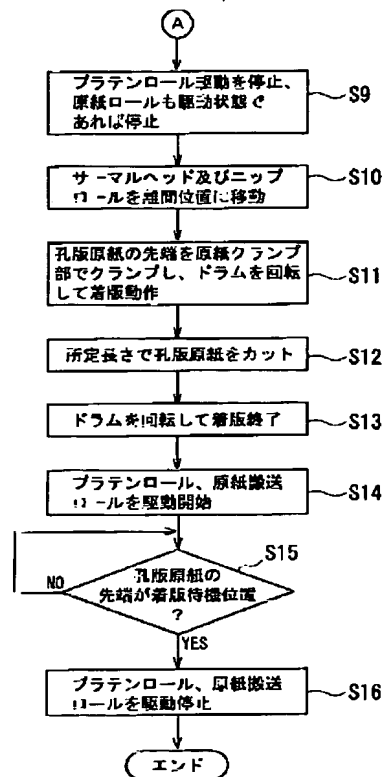
【図2】



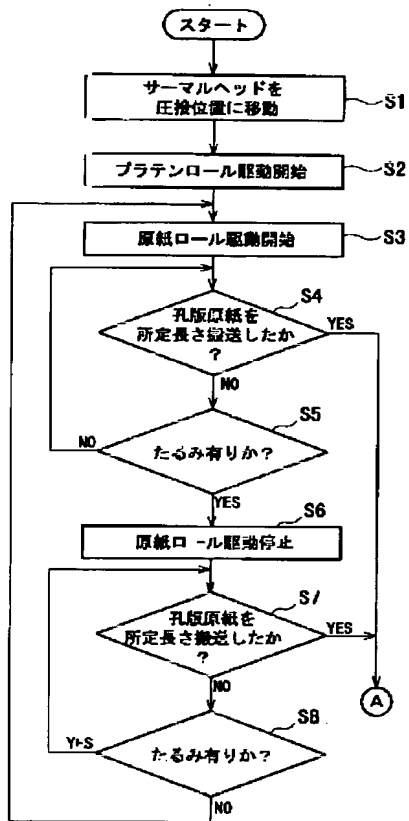
【図3】



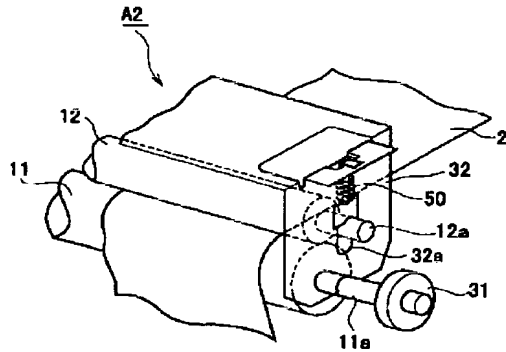
【図5】



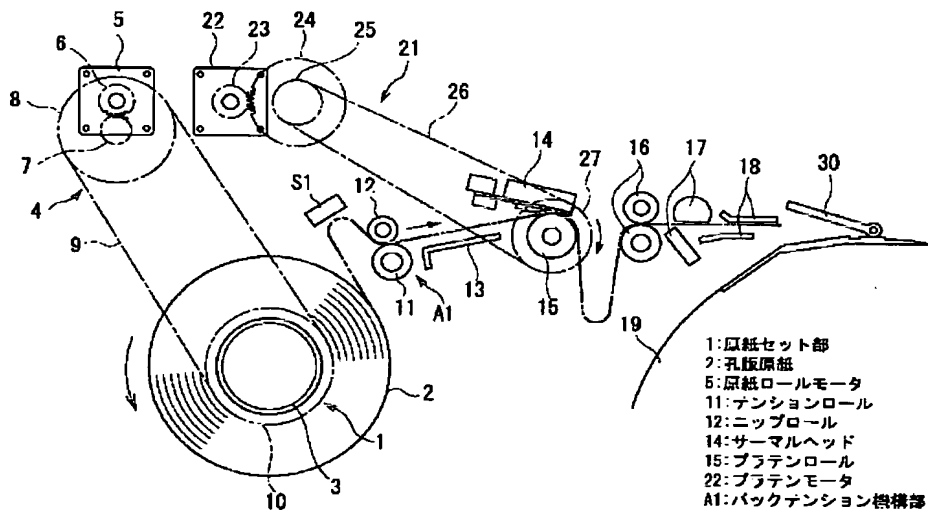
【図4】



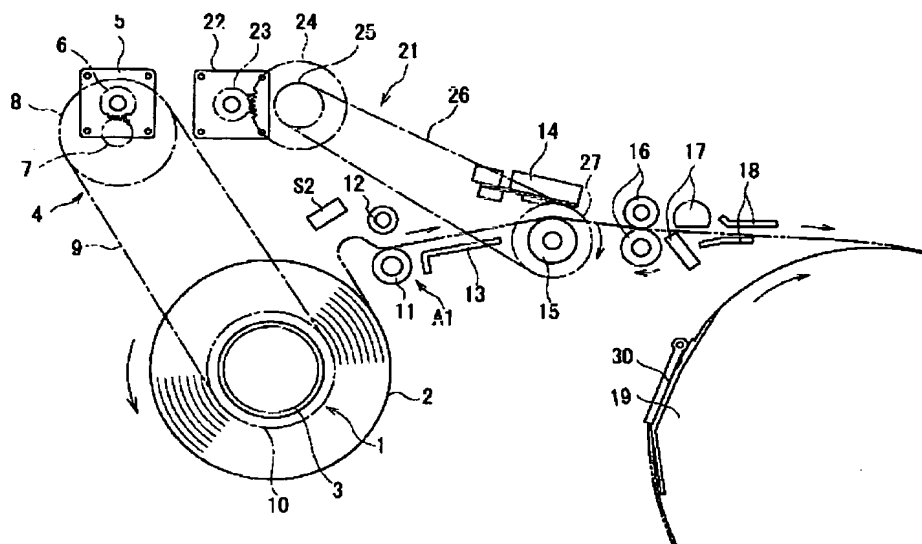
【図10】



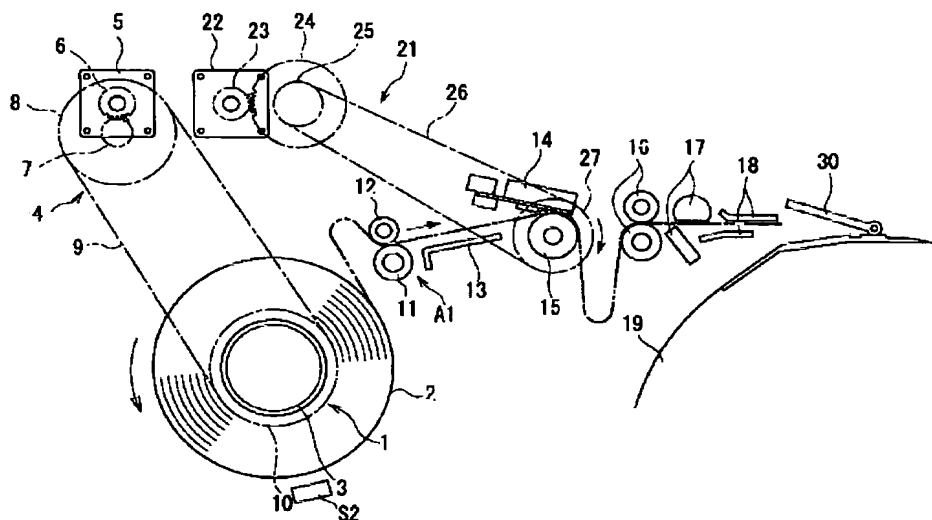
【図6】



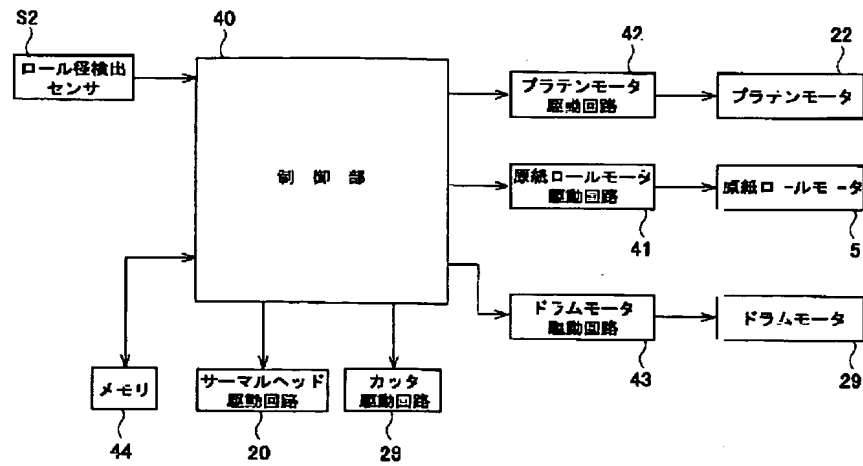
【図7】



【図8】



【図9】



【図11】

